

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 401 449
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89401588.2

(51) Int. Cl.⁵: **A47L 15/44**

(22) Date de dépôt: 08.06.89

(43) Date de publication de la demande:
12.12.90 Bulletin 90/50

(84) Etats contractants désignés:
ES GR

(71) Demandeur: **Henkel Kommanditgesellschaft
auf Aktien**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)

(72) Inventeur: **Colonius, Herbert**
1 rue de la Ferme
F-Le Chesnay (Les Yvelines)(FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

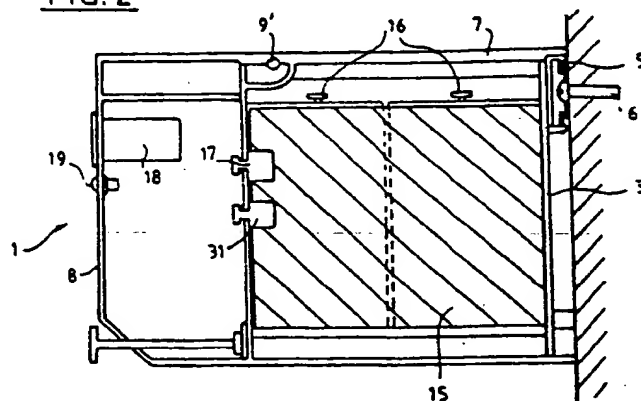
(54) Dispositif de distribution et de dosage pour des installations de lavage ou de nettoyage.

(57) L'invention concerne un dispositif de distribution et de dosage d'additifs chimiques liquides ou pâteux, destiné à des installations de lavage ou de nettoyage notamment des bacs de plonge manuelle ou des lave-vaisselles industriels ou domestiques à partir d'un réservoir contenant le produit à distribuer, dispositif muni d'éléments de fixation (4, 5, 6), notamment à un mur, et comportant une pompe de dosage (10) reliée au réservoir (13) et dont le fonctionnement est commandé par un moteur (14), notamment un moteur électrique coopérant lui-même avec un circuit électronique (15).

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte au moins une batterie ou une pile (16) permettant son alimentation électrique propre, indépendamment de tout réseau extérieur.

L'invention s'applique aux dosages et aux distributions de produits de nettoyage.

FIG. 2



EP 0 401 449 A1

Dispositif de distribution et de dosage pour des installations de lavage ou de nettoyage

La présente invention se rapporte à un dispositif de distribution et de dosage d'additifs chimiques liquides ou pâteux destiné à des installations de lavage ou de nettoyage, notamment des bacs de plonge manuelle ou des lave-vaisselles industriels ou domestiques à partir d'un réservoir contenant le produit à distribuer.

Dans le domaine de l'hygiène et du nettoyage de la vaisselle, les produits et additifs nécessaires peuvent être ajoutés soit manuellement soit d'une manière plus sophistiquée au moyen de dispositifs distributeurs de doses comportant des pompes de dosage de différents types.

De telles pompes de dosage, associées à des lave-vaisselles, sont parfois insérées avec le moteur, notamment le moteur électrique et le circuit électronique commandant leur fonctionnement dans un boîtier situé à l'extérieur de l'appareil de lavage proprement dit, qui est muni d'éléments de fixation permettant sa fixation notamment à un mur.

De tels dispositifs présentent l'inconvénient d'être relativement sophistiqués donc onéreux et de nécessiter la prévision, pour leur raccordement au réseau de lignes pouvant avoir de grandes longueurs, ce qui n'est pas sans poser d'importants problèmes du point de vue du prix de revient, de l'esthétique, voire même de la sécurité, surtout lorsque ces lignes doivent être percées sur des murs carrelés ou encore permettre l'alimentation d'appareils de lavage situés dans un local extérieur.

Par ailleurs, la distribution manuelle, outre son caractère peu pratique, n'est pas non plus satisfaisante du point de vue du prix de revient. L'expérience montre, en effet, que le personnel chargé du lavage et du nettoyage à toujours tendance à utiliser une quantité trop importante de produits ; cette surconsommation entraîne une augmentation non négligeable du coût des opérations de lavage et de nettoyage.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de distribution et de dosage pour des installations de lavage ou de nettoyage manuelles ou automatiques, du type susmentionné dont l'alimentation en électricité soit particulièrement simple et bon marché, tout en donnant toute satisfaction du point de vue du prix de revient et en particulier de la consommation de produits.

Ce dispositif est muni d'éléments de fixation, notamment à un mur, et comporte une pompe de dosage reliée au réservoir et dont le fonctionnement est commandé par un moteur, notamment un moteur électrique coopérant lui-même avec un circuit électronique.

Selon l'invention, ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte au moins une batterie ou une pile permettant son alimentation électrique propre, indépendamment de tout réseau extérieur.

Cette configuration présente l'avantage de permettre d'intégrer tous les éléments de commande liés à la pompe de dosage de manière totalement indépendante et d'éviter toute canalisation conductrice de courant, ce qui est particulièrement avantageux dans les lieux humides : selon les circonstances et la taille de l'installation à alimenter, on peut, bien entendu, opter pour des dispositifs comportant une ou plusieurs batteries rechargeables ou non, branchées en série ou en parallèle.

Pour que le dispositif conforme à l'invention donne toute satisfaction, il est bien entendu essentiel que son utilisateur puisse accéder facilement à la ou aux batteries pour les recharger ou effectuer leur remplacement.

A cet effet, et selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comporte deux boîtiers montés côte à côte sur une paroi arrière portant les éléments de fixation et munis, chacun, d'un couvercle relevable.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'un des boîtiers ou premier boîtier contient la pompe de dosage et le moteur tandis que l'autre boîtier ou second boîtier contient le circuit électronique ainsi que la ou les piles ou la ou les batteries.

Bien entendu, conformément à l'invention, les éléments de fixation peuvent être constitués par de simples trous coopérant avec des éléments tels que clous ou chevilles.

Cependant, selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, les éléments de fixation sont constitués par une glissière coopérant avec un rail de fixation solidaire du mur.

Par ailleurs, les couvercles des boîtiers ainsi que la paroi arrière portant les éléments de fixation sont réalisés en un matériau classique quel qu'il soit : matière synthétique, métal ...

Selon une autre caractéristique de l'invention le circuit électronique comporte un potentiomètre de dosage permettant de régler, de manière variable la durée de fonctionnement du moteur et par suite la quantité de produit aspirée par la pompe et distribuée à l'installation de lavage et de nettoyage.

Cette opération de distribution est, de préférence, simplement commandée au moyen d'un bouton poussoir de mise en marche ou d'un commutateur.

Compte tenu de ce qui précède, le simple fait d'appuyer sur le bouton de commandement entraîne donc la distribution d'une dose prédéterminée de produit de lavage ou de nettoyage ; il en résulte à

la longue une économie substantielle au niveau de la consommation de ce produit.

Pour vérifier celle-ci, il est particulièrement avantageux de prévoir, selon une autre caractéristique de l'invention, un compteur, notamment un compteur à impulsions, susceptible d'enregistrer le nombre de mises en oeuvre de la pompe de dosage.

Cette pompe est, de préférence, une pompe péristaltique, mais, on peut également utiliser des pompes à membrane et à pistons.

Une variante particulièrement avantageuse du dispositif conforme à l'invention est destinée à coopérer avec des lave-vaisselles industriels ou domestiques classiques dont le cycle de lavage est commandé automatiquement à partir d'organes de programmation existants.

De tels lave-vaisselles sont munis de paniers destinés à recevoir la vaisselle à laver ainsi que d'une part, d'un circuit de lavage comportant des bras de projection notamment mobiles envoyant des jets sous pression sur la vaisselle disposée dans les paniers et un bac de lavage relié à la pompe de dosage par une canalisation de distribution, et d'autre part, d'un circuit de rinçage relié à un réseau externe de conduites d'eau par l'intermédiaire d'une électrovanne de rinçage et comportant des bras de rinçage envoyant des jets sous pression sur la vaisselle disposée dans les paniers.

Dans de telles machines, on commence à remplir le bac de lavage d'eau additionnée de produit de lavage ou de nettoyage à une concentration prédéterminée, qui est utilisée pour effectuer plusieurs cycles de nettoyage : chacun de ces cycles se décompose en une opération de lavage au cours de laquelle l'eau contenue dans le bac de lavage circule en circuit fermé dans le circuit de lavage et une opération de rinçage au cours de laquelle l'électrovanne de rinçage est ouverte et l'eau provenant du réseau externe est projetée sur la vaisselle disposée dans les paniers puis retombe automatiquement dans le bac de lavage.

Etant donné que le bac de lavage a une contenance qui correspond exactement à la quantité d'eau additionnée de produit de lavage ou de nettoyage alimentée lors du remplissage, une partie de l'eau qu'il contient est automatiquement évacuée vers l'extérieur au cours de l'opération de rinçage pour compenser l'apport d'eau provenant du réseau externe.

Pour cette raison, à la fin de chaque cycle, la concentration en produit de lavage ou de nettoyage dans le bac de lavage se trouve un peu inférieure à la concentration prédéterminée, et, il est nécessaire de la rétablir par un ajout d'une certaine quantité de ce produit.

L'invention a également pour but de permettre de rétablir automatiquement cette concentration

prédéterminée.

A cet effet, et selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif est muni d'organes de réglage associés à l'électrovanne de rinçage pour commander le fonctionnement du moteur pendant un temps prédéterminé et par suite la distribution dans le bac de lavage d'une quantité de produit de lavage ou de nettoyage déterminée de manière à compenser la perte en ce produit consécutive à l'apport d'eau au cours de l'opération de rinçage.

Par suite, conformément à l'invention, le passage d'eau dans l'électrovanne de rinçage entraîne automatiquement la distribution par le dispositif d'une quantité de produit de lavage ou de nettoyage permettant de rétablir la concentration initiale en celui-ci dans le bac de lavage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit électronique est équipé d'un potentiomètre de dosage coopérant avec un bouton poussoir ou un commutateur à commande manuelle pour commander la mise en marche du moteur et régler de manière variable sa durée de fonctionnement, ainsi que d'un potentiomètre de réglage à commande automatique faisant partie intégrante des organes de réglage et permettant de régler la durée pendant laquelle une quantité prédéterminée de produit de lavage ou de nettoyage est distribuée de manière à doser cette quantité en fonction du volume d'eau du bac de lavage et de la concentration nécessaire.

Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, ce potentiomètre de réglage coopère avec un contacteur de champ magnétique sensible au passage d'eau dans l'électrovanne de rinçage et coopérant avec le potentiomètre de réglage pour commander la mise en marche du moteur et son fonctionnement pendant une durée prédéterminée.

Par suite, les organes de réglage sont constitués par le second potentiomètre et par le contacteur de champ magnétique qui est fixé à proximité immédiate de l'électrovanne de rinçage pour pouvoir détecter le champ magnétique au niveau de celle-ci.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la vitesse de rotation du moteur est variable.

Cette variation entraîne, bien entendu, automatiquement la variation de la quantité de produit de lavage et de nettoyage distribuée pendant les durées prédéterminées.

Cette caractéristique est, elle aussi, particulièrement avantageuse, étant donné qu'elle permet de faire varier la concentration prédéterminée dans le bac de lavage, par exemple, en fonction du degré de "saleté" de la vaisselle à laver.

Bien entendu, le dispositif susmentionné peut comporter des organes autres, notamment un temporisateur ou encore un avertisseur optique de tension de batterie indiquant que la tension de

batterie atteint un minimum, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

Les caractéristiques du dispositif qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face de ce dispositif

- la figure 2 est une coupe de ce dispositif selon l'axe II-II (figure 1),

- la figure 3 est une coupe de ce dispositif selon l'axe III-III (figure 1),

- la figure 4 est une représentation schématique de ce dispositif associé à un lave-vaisselle à un seul bac.

Selon les figures 1, 2 et 3, le dispositif objet de l'invention est intégré dans deux boîtiers 1 et 2 montés côte à côte sur une paroi arrière 3 comportant des éléments de fixation à un mur représenté en hachurés. Ces éléments de fixation sont constitués par une glissière 4 qui coopère avec un rail de fixation 5 qui est fixé au mur au moyen de vis 6 telles que représentés sur les figures 2 et 3.

Chacun des boîtiers 1 ou 2 est constitué par une partie principale 7, 7' munie à sa partie avant d'un couvercle 8, 8' monté articulé autour d'un axe 9, 9' permettant de le relever.

Ce dispositif est destiné à permettre la distribution de doses pré-réglées de produit de lavage ou de nettoyage à des installations telles que des bacs de plonge manuelle ou des lave-vaisselles industriels ou domestiques à partir d'une pompe de dosage 10 notamment d'une pompe péristaltique par l'intermédiaire de canalisations de distribution 11 et d'alimentation 12 en produit de lavage ou nettoyage ; la canalisation d'alimentation 12 est reliée à un réservoir 13 contenant le produit à distribuer qui est représenté schématiquement sur la figure 4.

Selon les figures 1 et 3, le boîtier 2 contient la pompe de dosage 10 ainsi que son moteur de commande 14 tandis que, selon les figures 1 et 2, le boîtier 1 contient un circuit électronique 15 de commande du moteur 14 ainsi qu'un jeu de batteries 16 permettant l'alimentation électrique propre du dispositif indépendamment de tout réseau extérieur.

Selon la figure 2, le circuit électronique 15 porte essentiellement un potentiomètre de dosage 17 qui coopère avec un bouton de mise en marche 18 du moteur 14 pour commander le fonctionnement de ce dernier pendant une durée prédéterminée correspondant à la distribution par la pompe 8 d'une dose pré-réglée de produit de lavage ou de nettoyage.

Un avertisseur optique 19 est par ailleurs sensible à la tension des batteries 16 et donne un signal lorsque celle-ci a atteint un minimum prédéterminé.

Il est également possible de prévoir dans le circuit 15 des organes permettant de faire varier la vitesse de rotation du moteur 14 ou encore des organes de temporisation.

Le moteur de commande 14 est généralement constitué par un moteur électrique, bien que l'on puisse également envisager l'utilisation d'aimants comme éléments moteurs.

Selon la figure 1, il est par ailleurs prévu un compteur à impulsions 20 qui enregistre le nombre de commandes de déclenchement de la pompe de dosage 8 et par suite permet d'avoir une idée précise de la consommation en produit de lavage ou de nettoyage.

Selon la figure 4, le dispositif susmentionné est destiné à coopérer avec un lave-vaisselle portant la référence générale I, dont les cycles de nettoyage sont commandés automatiquement à partir d'organes de programmation non représentés.

Ce lave-vaisselle est classiquement muni de compartiments à paniers 21 ainsi que d'un circuit de lavage A et d'un circuit de rinçage B.

Le circuit de lavage A comporte des bras de projection d'eau mobiles 22 qui projettent de l'eau sous pression sur la vaisselle placée dans les paniers 21 et un bac de lavage 23 d'une contenance qui est généralement voisine de 80 litre et est relié, d'une part à la pompe de dosage 10 par la canalisation de distribution 11, et d'autre part, aux bras de projection 22 par une conduite de mise en circulation 24 comportant une pompe 25.

Le bac de lavage 23 est, par ailleurs, muni d'un système d'évacuation 26 permettant d'évacuer automatiquement le trop-plein de liquide.

Le circuit de rinçage B est relié à un réseau externe de conduites d'eau 27 par l'intermédiaire d'une électrovanne de rinçage 28 et comporte des bras de rinçage 29 qui envoient eux aussi des jets sous pression sur la vaisselle disposée dans les paniers 21.

L'eau projetée par les bras de projection 22 du circuit de lavage A ou par les bras de projection 29 du circuit de rinçage B, retombe automatiquement dans le bac de lavage 23.

La commande de la succession des cycles de lavage et des cycles de rinçage est effectuée automatiquement à partir des organes de programmation non représentés.

Le fonctionnement du lave-vaisselle 1 est schématiquement le suivant :

Au début d'une série de cycles de nettoyage constitués chacun par un cycle de lavage suivi d'un cycle de rinçage, on remplit le bac de lavage 23 à partir du réseau externe 27 puis, on ajoute dans celui-ci, par la canalisation de distribution 11, une dose prédéterminée de produit de lavage ou de nettoyage de façon à obtenir dans ce bac 23 une concentration prédéterminée qui est générale-

ment voisine de 2 g/l.

Pour effectuer cette addition, l'utilisateur appuie manuellement sur le bouton de mise en marche 18 qui commande automatiquement la mise en route du moteur 14 et, par suite, le début de la distribution de produit de lavage ou de nettoyage dans la canalisation 11 par l'intermédiaire de la pompe 10.

Simultanément la commande du bouton 18 est transmise au potentiomètre de dosage 17 qui règle la durée de fonctionnement du moteur 14, cette durée correspondant à la distribution dans le bac de lavage 23 d'une quantité de produit de lavage et de nettoyage correspondant à l'obtention de la concentration prédéterminée en ce produit.

Lorsque cette opération préalable manuelle a été effectuée, l'utilisateur peut mettre réellement en route la machine à partir des organes de programmation non représentés et disposer la vaisselle dans les paniers 21 pour effectuer une série de cycles de nettoyage.

Comme il a déjà été indiqué, chacun de ces cycles se décompose en une opération de nettoyage et une opération de rinçage, le déroulement de ces opérations étant automatiquement commandé à partir des organes de programmation.

Au cours de l'opération de lavage, la pompe 25 est mise en marche, et l'eau additionnée de produit de lavage ou de nettoyage se trouvant dans le bac de lavage 23 pénètre selon la flèche a dans la conduite de mise en circulation 24 puis parvient aux bras de projection 22 du circuit de lavage A à partir desquels elle est projetée sur la vaisselle se trouvant dans les paniers 21 ; il s'agit là d'une opération en circuit fermé étant donné que l'eau provenant des bras 22 retombe automatiquement dans le bac de lavage 23.

Lorsque cette circulation en circuit fermé dans le circuit de lavage A de l'eau additionnée de produit de lavage ou de nettoyage provenant du bac de lavage 23 a duré pendant un temps prédéterminé, les organes de programmation arrêtent la pompe 25 du circuit A et ouvrent l'électrovanne de rinçage 28 du circuit de rinçage B ; le circuit de lavage A n'est alors plus alimenté, mais, les bras 29 du circuit de rinçage B reçoivent, selon la flèche b de l'eau courante provenant du réseau externe 27 ; cette eau, dont la quantité est généralement de l'ordre de quatre litres par cycle de rinçage, tombe d'abord sur la vaisselle contenue dans les paniers 15 puis dans le bac de lavage 23. Simultanément, et pour éviter le trop plein dans ce bac 23, une quantité d'eau additionnée de produit de lavage ou de nettoyage équivalent à la quantité d'eau propre ajoutée lors du rinçage (environ quatre litres) est évacuée automatiquement par le système d'évacuation 26. Il en résulte que, à la fin de l'opération de rinçage, la concentration en pro-

duit de lavage ou de nettoyage dans le bac de lavage 23 a sensiblement diminué et doit donc être rétablie par une nouvelle adjonction de ce produit avant la mise en oeuvre d'un nouveau cycle de nettoyage dans la machine 1 avec de la nouvelle vaisselle mise en place dans les paniers 21.

Le dispositif conforme à l'invention permet d'effectuer cette addition de manière automatique grâce à des organes de réglage. Ceux-ci sont constitués par un contacteur de champ magnétique 30 (représenté sur les figures 1 et 4) qui est relié au circuit électronique 15 et est fixé au voisinage immédiat de l'électrovanne 28 du circuit de rinçage B ; ce contacteur coopère directement avec un second potentiomètre de réglage 31 (figure 2) prévu dans le circuit électronique 15.

Lorsque les organes de programmation commandent le début d'un cycle de rinçage en envoyant dans le circuit B de l'eau provenant du réseau externe 27, la variation de champ magnétique consécutive au passage d'eau dans l'électrovanne de rinçage 28 est immédiatement détectée par le contacteur de champ magnétique 24 qui envoie en retour au circuit électronique 15 un signal c qui commande automatiquement la mise en marche du moteur 14 et est transmis au potentiomètre de réglage 31 qui commande la durée d fonctionnement du moteur 14 de manière à entraîner la distribution par la pompe 8, dans le bac d lavage 23, d'une quantité de produit de lavage et de nettoyage correspondant à celle évacuée par les organes 26 au cours de l'opération de rinçage.

Les durées susmentionnées de fonctionnement du moteur 14 commandées à partir des potentiomètres 17 et 31 peuvent être réglées au moyen d'organes non représentés.

Revendications

1°) Dispositif de distribution et de dosage d'additifs chimiques liquides ou pâteux, destiné à des installations de lavage ou de nettoyage notamment des bacs de plonge manuelle ou des lave-vaisselles industriels ou domestiques à partir d'un réservoir contenant le produit à distribuer, dispositif muni d'éléments de fixation (4, 5, 6), notamment à un mur, et comportant une pompe de dosage (10) reliée au réservoir (13) et dont le fonctionnement est commandé par un moteur (14), notamment un moteur électrique coopérant lui-même avec un circuit électronique (15), dispositif caractérisé en ce qu'il comporte au moins une batterie ou une pile (16) permettant son alimentation électrique propre, indépendamment de tout réseau extérieur.

2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux boîtiers (1, 2) montés côte à côte sur une paroi arrière (3) portant les

éléments de fixation (4, 5, 6) et munis, chacun, d'un couvercle relevable (8, 8').

3°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les éléments de fixation sont constitués par une glissière (4) coopérant avec un rail de fixation (5) notamment solidaire du mur.

4°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'un des boîtiers (2) ou premier boîtier contient la pompe de dosage (10) et le moteur (14) tandis que l'autre boîtier (1) ou second boîtier contient le circuit électronique (15) ainsi que la ou les piles ou la ou les batteries (16).

5°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le circuit électronique (15) comporte un potentiomètre de dosage (17) permettant de régler, de manière variable la durée de fonctionnement du moteur (14) et par suite la quantité de produit aspirée par la pompe (10) et distribuée à l'installation de lavage et de nettoyage.

6°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte un compteur (20), notamment un compteur à impulsions susceptible d'enregistrer le nombre de mises en oeuvre de la pompe de dosage (10).

7°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, plus particulièrement destiné à coopérer avec des lave-vaisselles (1) industriels ou domestiques, dont les cycles de nettoyage sont commandés automatiquement à partir d'organes de programmation existant et qui sont munis de paniers (21) destinés à recevoir la vaisselle à laver ainsi que, d'une part, d'un circuit de lavage (A) comportant des bras de projection (22) notamment mobiles envoyant des jets sous pression sur la vaisselle disposée dans les paniers (21) et un bac de lavage (23) relié à la pompe de dosage (10) par une canalisation de distribution (11), et d'autre part, d'un circuit de rinçage (B) relié à un réseau externe (27) de conduites d'eau par l'intermédiaire d'une électrovanne de rinçage (28) et comportant des bras de rinçage (29) envoyant des jets sous pression sur la vaisselle disposée dans les paniers (21), après remplissage du bac de lavage (23) d'eau additionnée de produit de lavage ou de nettoyage à une concentration prédéterminée, chaque cycle se décomposant en une opération de lavage au cours de laquelle l'eau contenue dans le bac de lavage (23) circule en circuit fermé dans le circuit de lavage (A) et une opération de rinçage au cours de laquelle l'électrovanne de rinçage (28) est ouverte et l'eau provenant du réseau externe (27) est projetée sur la vaisselle disposée dans les paniers (21) puis retombe automatiquement dans le bac de lavage (23), une partie de l'eau contenue dans ce dernier étant, alors, automatiquement évacuée vers

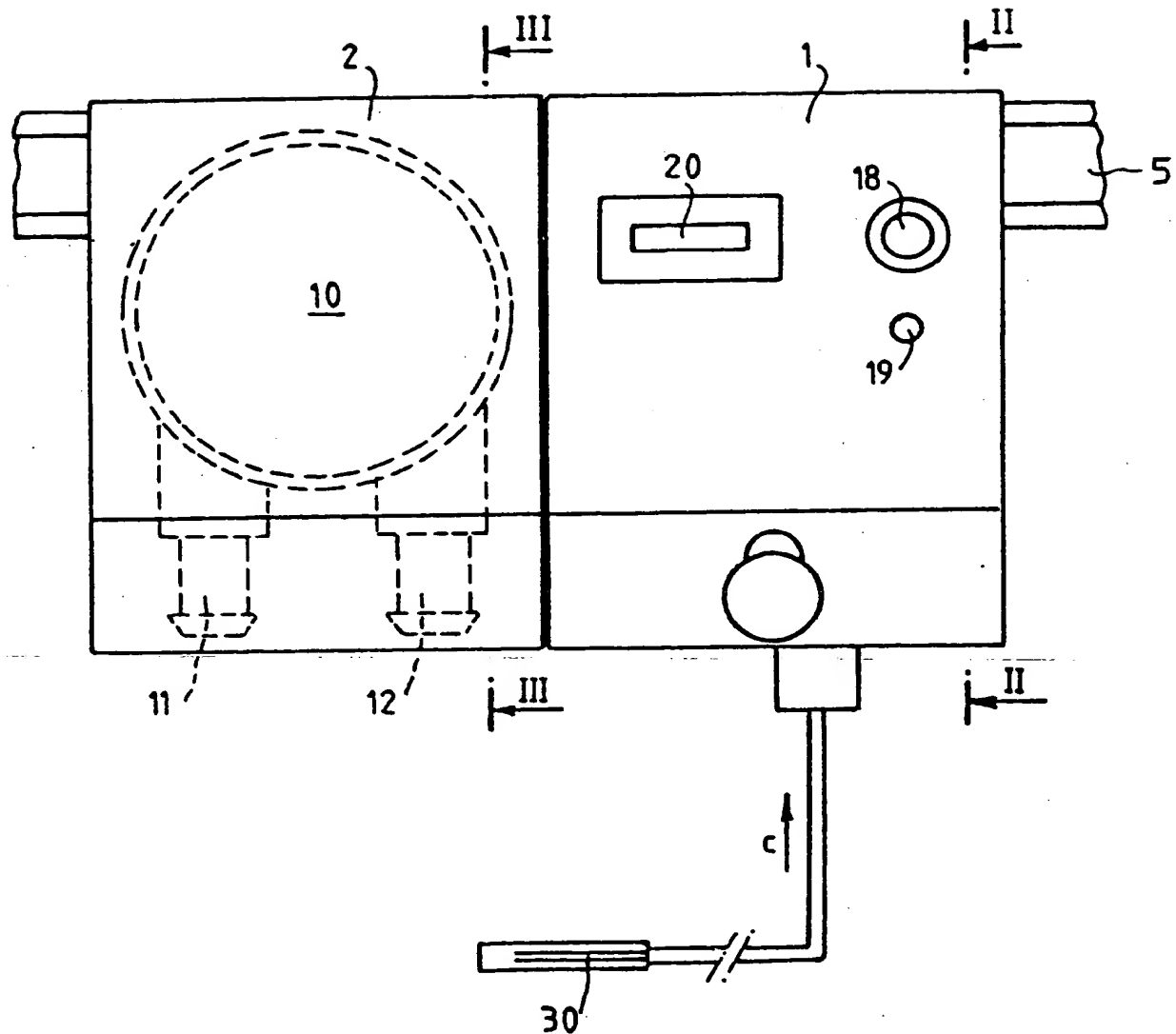
l'extérieur pour compenser l'apport d'eau provenant du réseau externe (27), dispositif caractérisé en ce qu'il est muni d'organes de réglage (30, 31) associés à l'électrovanne de rinçage (28) pour commander le fonctionnement du moteur (14) pendant un temps prédéterminé et par suite la distribution dans le bac de lavage (23) d'une quantité de produit de lavage ou de nettoyage déterminée de manière à compenser la perte en ce produit consécutive à l'apport d'eau au cours de l'opération de rinçage.

8°) Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le circuit électronique (15) est équipé d'un potentiomètre de dosage (17) coopérant avec un bouton poussoir ou un commutateur à commande manuelle (18) pour commander la mise en marche du moteur (14) et régler de manière variable sa durée de fonctionnement, ainsi que d'un potentiomètre de réglage (31) à commande automatique faisant partie intégrante des organes de réglage et permettant de régler la durée pendant laquelle une quantité prédéterminée de produit de lavage ou de nettoyage est distribuée de manière à doser cette quantité en fonction du volume d'eau du bac de lavage (23) et de la concentration nécessaire.

9°) Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les organes de réglage comportent un contacteur de champ magnétique (30) sensible au passage d'eau dans l'électrovanne de rinçage (28) et coopérant avec le potentiomètre de réglage (31) pour commander la mise en marche du moteur (14) et son fonctionnement pendant une durée prédéterminée.

10°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la vitesse de rotation du moteur (14) est variable.

FIG. 1



ORIGINAL

Cabinet HERABURGER

FIG. 2

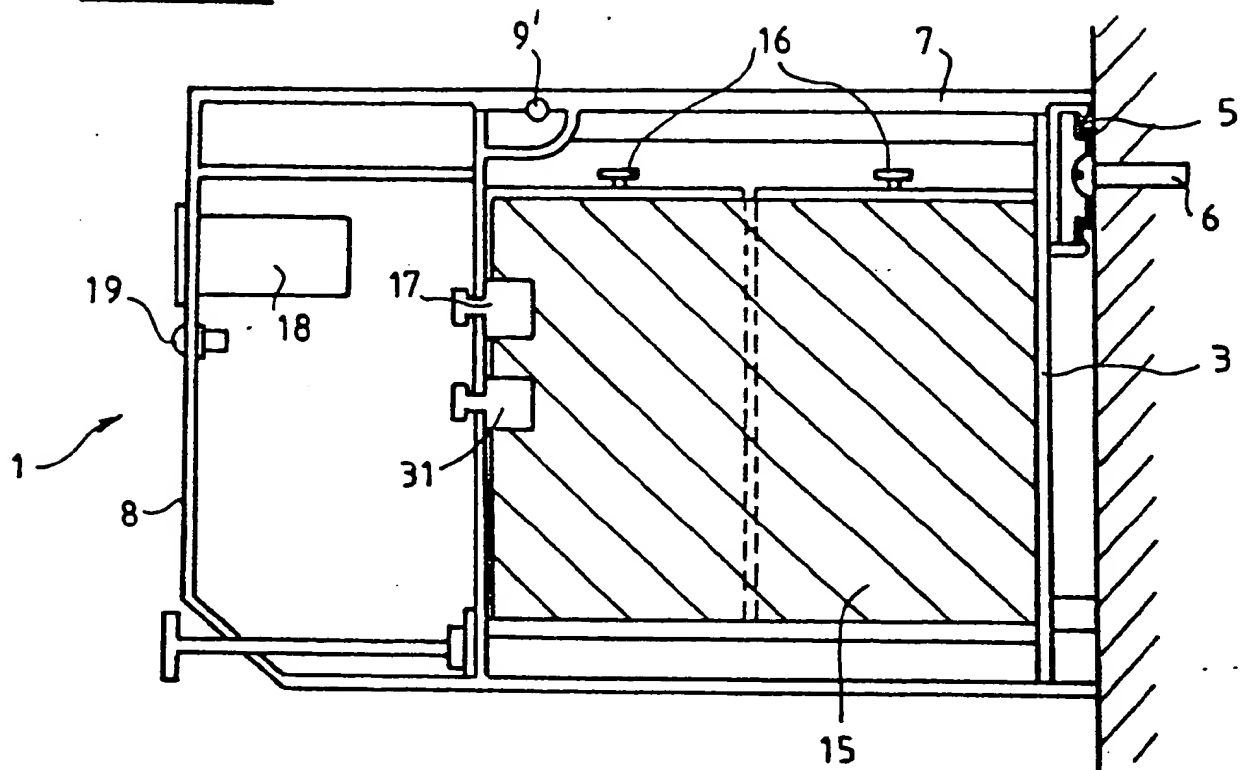
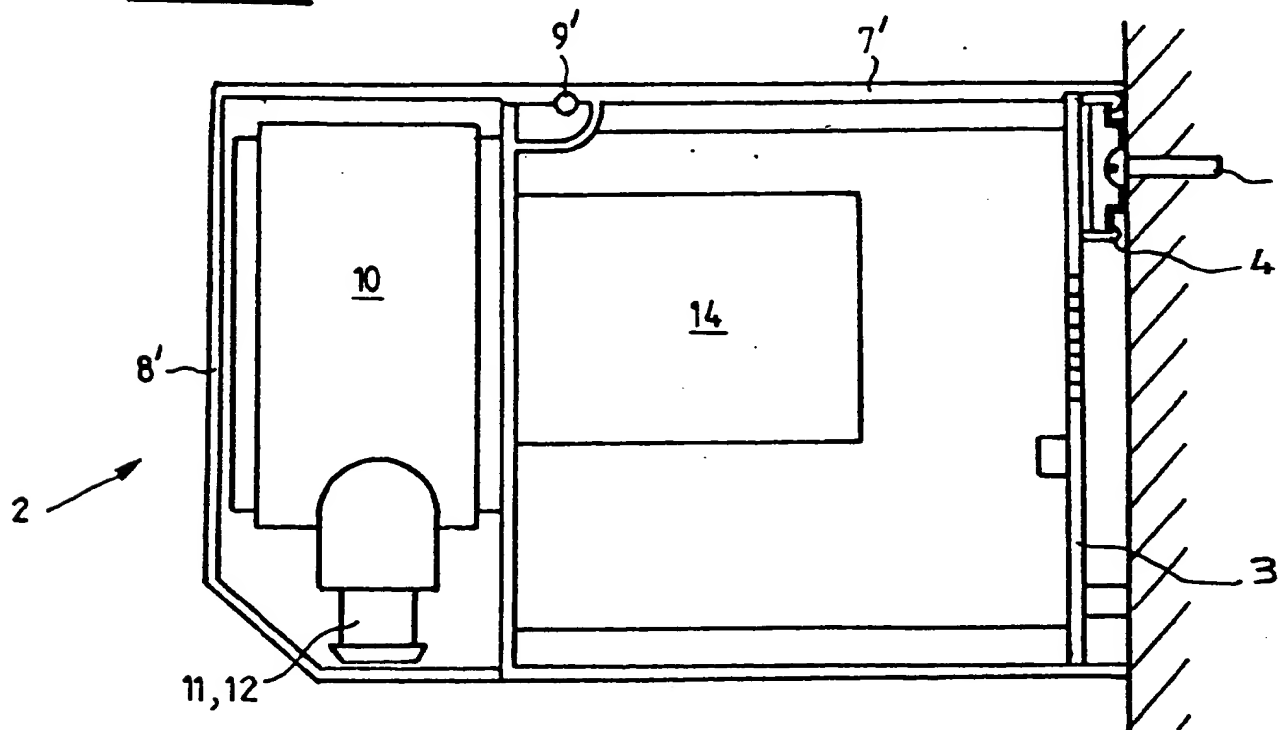
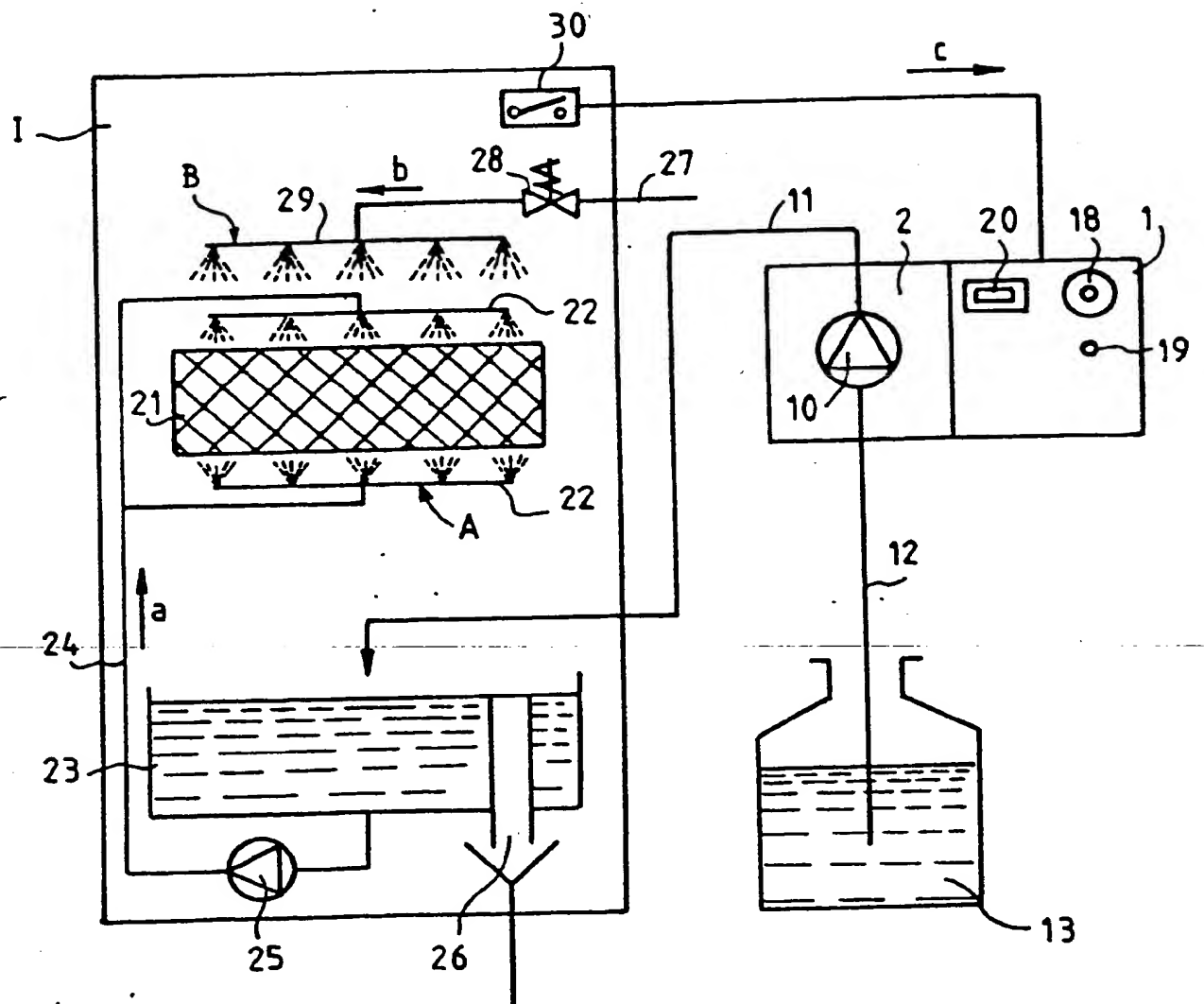


FIG. 3



ORIGINAL

FIG. 4



ORIGINAL

CH. W. HERRBURGER



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 1588

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	EP-A-0315879 (COLGATE-PALMOLIVE CO.) * le document en entier *	1, 5	A47L15/44
Y	FR-A-2395004 (ODEV S.A.) * le document en entier *	1	
A		2, 4-8, 10	
Y	US-A-4609127 (HART) * le document en entier *	1	
A	EP-A-0218908 (SEKO S.P.A.) * revendication 1 *	9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A47L D06F C02F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 FEVRIER 1990	Examineur SCHARTZ J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			